

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 11162089 A

(43)Date of publication of application: 18.06.99

(51)Int. Cl. **G11B 19/02**
G06F 12/00
G11B 20/12

(21)Application number: 09329217

(22)Date of filing: 28.11.97

(71)Applicant: TOSHIBA CORP

(72)Inventor: YANAGIHARA MASAHIRO
 NAKAMURA SEIICHI
 SOGABE HIDEKI

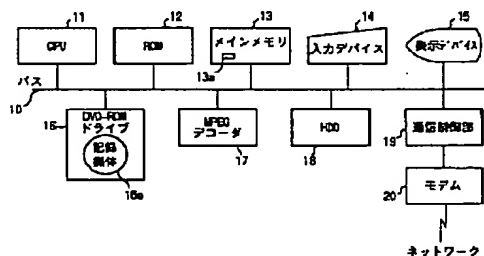
(54)DATA REPRODUCTION CONTROLLER,
 STORAGE MEDIUM USED FOR THE SAME AND
 DATA REPRODUCTION CONTROL METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate the realization of a using method special to a personal computer without needing any great changes such as duplicately possessing data.

SOLUTION: Multimedia data in which control information is buried for reproducing control for every prescribed reproducing unit is recorded in a storage medium 16a. In this medium 16a, a management table is provided for managing a first file defining the physical positions of the multimedia data and the control information and a second file defining the physical position of the multimedia data. A CPU 11 executes the reproducing control based on the first or the second file by referring to the management table. Thus, by using the plural files sharing the multimedia data, each processing is efficiently performed without duplicately possessing the multimedia data.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-162089

(43) 公開日 平成11年(1999) 6月18日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	F I
G 1 1 B 19/02	5 0 1	G 1 1 B 19/02 5 0 1 J
G 0 6 F 12/00	5 2 0	G 0 6 F 12/00 5 2 0 J
G 1 1 B 20/12		G 1 1 B 20/12

審査請求 未請求 請求項の数22 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平9-329217

(22) 出願日 平成9年(1997)11月28日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 柳原 正秀

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会
社東芝青梅工場内

(72) 発明者 中村 誠一

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会
社東芝青梅工場内

(72) 発明者 曾我部 秀樹

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会
社東芝青梅工場内

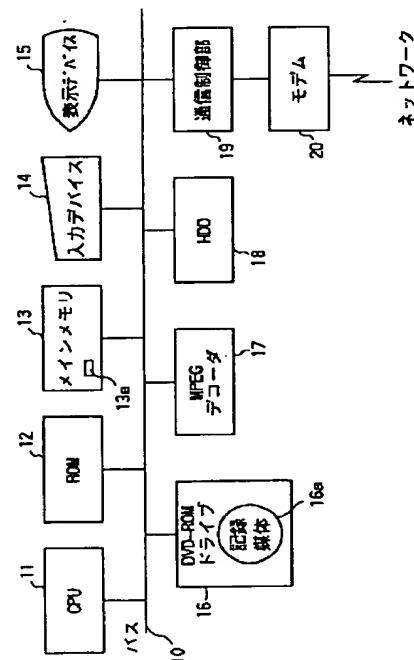
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

(54) 【発明の名称】 データ再生制御装置、同装置に用いられる記録媒体、データ再生制御方法

(57) 【要約】

【課題】 データを重複して持つなどの大幅な変更を必要とせずに、パーソナルコンピュータ特有の利用方法を容易に実現する。

【解決手段】 記録媒体 16 a には所定の再生単位毎に再生制御のための制御情報が埋め込まれたマルチメディアデータが記録されている。この記録媒体 16 a にマルチメディアデータおよび制御情報の物理位置を定義した第1のファイルと、マルチメディアデータの物理位置を定義した第2のファイルとを管理した管理テーブルを設ける。CPU 11 はこの管理テーブルを参照して第1または第2のファイルに基づく再生制御を実行する。このように、マルチメディアデータを共有する複数のファイルを用いることにより、同じマルチメディアデータを重複して持つことなく、それぞれの処理を効率的に行なうことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の再生単位毎に再生制御のための制御情報が埋め込まれたマルチメディアデータを記録した記録媒体を備え、上記制御情報に基づいて上記マルチメディアデータの再生を行なうデータ再生制御装置であって、

上記マルチメディアデータおよび上記制御情報の物理位置が定義された第1のファイルと、上記マルチメディアデータの物理位置が定義された第2のファイルとを記憶した管理テーブルと、

この管理テーブルに記憶された上記第1または第2のファイルに基づいて上記マルチメディアデータの再生処理を実行する制御手段とを具備したことを特徴とするデータ再生制御装置。

【請求項2】 上記管理テーブルは、上記記録媒体の所定位置に設けられていることを特徴とする請求項1記載のデータ再生制御装置。

【請求項3】 上記制御手段は、外部からの指示に従って上記管理テーブルから上記第1のファイルを検索し、そのファイルによって物理位置が定義された上記マルチメディアデータおよび上記制御情報を用いて再生処理を実行することを特徴とする請求項1記載のデータ再生制御装置。

【請求項4】 上記制御手段は、外部からの指示に従って上記管理テーブルから上記第2のファイルを検索し、そのファイルによって物理位置が定義されたマルチメディアデータを部分的に利用して特定の再生処理を実行することを特徴とする請求項1記載のデータ再生制御装置。

【請求項5】 所定の再生単位毎に再生制御のための制御情報が埋め込まれたマルチメディアデータを記録した記録媒体であって、

上記マルチメディアデータおよび上記制御情報の物理位置を定義した第1のファイルと、上記マルチメディアデータの物理位置を定義した第2のファイルとを管理した管理テーブルが所定位置に設けられていることを特徴とするコンピュータ読取り可能な記録媒体。

【請求項6】 所定の再生単位毎に再生制御のための制御情報が埋め込まれたマルチメディアデータを記録した記録媒体を備え、上記制御情報に基づいて上記マルチメディアデータの再生を行なうデータ再生制御装置に用いられるデータ再生制御方法であって、

上記マルチメディアデータおよび上記制御情報の物理位置を定義した第1のファイルと、上記マルチメディアデータの物理位置を定義した第2のファイルとを管理した管理テーブルを有し、

この管理テーブルに記憶された上記第1または第2のファイルに基づいて上記マルチメディアデータの再生処理を実行することを特徴とするデータ再生制御方法。

【請求項7】 所定の再生単位毎に再生制御のための制

御情報が埋め込まれたマルチメディアデータを記録した記録媒体を備え、上記制御情報に基づいて上記マルチメディアデータの再生を行なうデータ再生制御装置であって、

上記マルチメディアデータの再生時間毎にユーザアクションに応じた処理を定義した情報テーブルと、

上記マルチメディアデータの再生中にユーザアクションの有無を検出するユーザアクション検出手段と、

このユーザアクション検出手段によってユーザアクションがあったことが検出された場合に上記情報テーブルを参照し、その時点での上記マルチメディアデータの再生時間によって定義されたユーザアクションに応じた処理を実行する制御手段とを具備したことを特徴とするデータ再生制御装置。

【請求項8】 所定の再生単位毎に再生制御のための制御情報が埋め込まれたマルチメディアデータを記録した記録媒体を備え、上記制御情報に基づいて上記マルチメディアデータの再生を行なうデータ再生制御装置であって、

上記マルチメディアデータの再生量毎にユーザアクションに応じた処理を定義した情報テーブルと、

上記マルチメディアデータの再生中にユーザアクションの有無を検出するユーザアクション検出手段と、

このユーザアクション検出手段によってユーザアクションがあったことが検出された場合に上記情報テーブルを参照し、その時点での上記マルチメディアデータの再生量によって定義されたユーザアクションに応じた処理を実行する制御手段とを具備したことを特徴とするデータ再生制御装置。

【請求項9】 上記情報テーブルは、上記記録媒体の所定位置に設けられていることを特徴とする請求項7または請求項8記載のデータ再生制御装置。

【請求項10】 上記情報テーブルによって定義された内容をスクリプト形式により記述することを特徴とする請求項7または請求項8記載のデータ再生制御装置。

【請求項11】 上記情報テーブルを外部から取得することを特徴とする請求項7または請求項8記載のデータ再生制御装置。

【請求項12】 上記制御手段は、上記マルチメディアデータの再生時間によって定義されたユーザアクションに基づき、再生中のシーンに関連するインターネット情報を取得するための処理を実行することを特徴とする請求項7または請求項8記載のデータ再生制御装置。

【請求項13】 所定の再生単位毎に再生制御のための制御情報が埋め込まれたマルチメディアデータを記録した記録媒体であって、

上記マルチメディアデータの再生時間毎にユーザアクションに応じた処理を定義した情報テーブルが所定位置に設けられていることを特徴とするコンピュータ読取り可能な記録媒体。

10

20

30

40

50

【請求項 14】 所定の再生単位毎に再生制御のための制御情報が埋め込まれたマルチメディアデータを記録した記録媒体であって、

上記マルチメディアデータの再生量毎にユーザアクションに応じた処理を定義した情報テーブルが所定位置に設けられていることを特徴とするコンピュータ読取り可能な記録媒体。

【請求項 15】 所定の再生単位毎に再生制御のための制御情報が埋め込まれたマルチメディアデータを記録した記録媒体を備え、上記制御情報に基づいて上記マルチメディアデータの再生を行なうデータ再生制御装置に用いられるデータ再生制御方法であって、

上記マルチメディアデータの再生時間毎にユーザアクションに応じた処理を定義した情報テーブルを有し、上記マルチメディアデータの再生中にユーザアクションの有無を検出し、

ユーザアクションがあったことが検出された場合に上記情報テーブルを参照し、その時点での上記マルチメディアデータの再生時間によって定義されたユーザアクションに応じた処理を実行することを特徴とするデータ再生制御方法。

【請求項 16】 所定の再生単位毎に再生制御のための制御情報が埋め込まれたマルチメディアデータを記録した記録媒体を備え、上記制御情報に基づいて上記マルチメディアデータの再生を行なうデータ再生制御装置に用いられるデータ再生制御方法であって、

上記マルチメディアデータの再生量毎にユーザアクションに応じた処理を定義した情報テーブルを有し、上記マルチメディアデータの再生中にユーザアクションの有無を検出し、

ユーザアクションがあったことが検出された場合に上記情報テーブルを参照し、その時点での上記マルチメディアデータの再生量によって定義されたユーザアクションに応じた処理を実行することを特徴とするデータ再生制御方法。

【請求項 17】 所定の再生単位毎に再生制御のための制御情報が埋め込まれたマルチメディアデータを記録した記録媒体を備え、上記制御情報に基づいて上記マルチメディアデータの再生を行なうデータ再生制御装置であって、

上記マルチメディアデータに埋め込まれた上記制御情報とは別に、同マルチメディアデータを制御するための制御情報を取得する制御情報取得手段と、

この制御情報取得手段によって得られた別の制御情報に基づいて上記マルチメディアデータの再生制御を行なう制御手段とを具備したことを特徴とするデータ再生制御装置。

【請求項 18】 上記マルチメディアデータに埋め込まれた上記制御情報とは別の制御情報は上記記録媒体の所定位置にファイル形式で設けられており、

上記制御情報取得手段は、上記記録媒体から上記別の制御情報を取得することを特徴とする請求項 17 記載のデータ再生制御装置。

【請求項 19】 上記制御情報取得手段は、外部から上記マルチメディアデータに埋め込まれた上記制御情報とは別の制御情報を取得することを特徴とする請求項 17 記載のデータ再生制御装置。

【請求項 20】 上記マルチメディアデータに埋め込まれた上記制御情報とは別の制御情報を複数設定しておく、

上記制御情報取得手段は、外部からの指示に従って上記各制御情報を選択的に取得することを特徴とする請求項 17 記載のデータ再生制御装置。

【請求項 21】 所定の再生単位毎に再生制御のための制御情報が埋め込まれたマルチメディアデータを記録した記録媒体であって、

上記マルチメディアデータに埋め込まれた上記制御情報とは別に、同マルチメディアデータを制御するための制御情報が所定位置に設けられていることを特徴とするコンピュータ読取り可能な記録媒体。

【請求項 22】 所定の再生単位毎に再生制御のための制御情報が埋め込まれたマルチメディアデータを記録した記録媒体を備え、上記制御情報に基づいて上記マルチメディアデータの再生を行なうデータ再生制御装置に用いられるデータ再生制御方法であって、

上記マルチメディアデータに埋め込まれた上記制御情報とは別に、同マルチメディアデータを制御するための制御情報を取得し、

この別の制御情報に基づいて上記マルチメディアデータの再生制御を行なうことを特徴とするデータ再生制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、DVD (digital video disk) - ROM プレーヤとして利用可能なパーソナルコンピュータ等のデータ再生制御装置、同装置に用いられる記録媒体、データ再生制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年のマルチメディア技術の発達に伴い、CD-ROM に代わる新たなメディアとして DVD が注目されている。DVD-ROM メディアでは、片面で 4.7 G バイト、両面で 9.4 G バイトの大容量のデータを記録することができる。この DVD-ROM メディアを使用することにより、例えば映画などの動画像を高画質に再生することが可能となる。

【0003】ところで、このような DVD-ROM メディアを用いた再生装置としては、一般的に市販されているプレーヤ (consumer player) の他に、DVD-ROM ドライブを標準装備したパーソナルコンピュータがある。

【0004】一般プレーヤでは、DVDビデオ規格に従ってメディアに記録されたデジタル映像データを用いてビデオ再生のみを行なうことになるが、パーソナルコンピュータでは、単なるビデオ再生だけでなく、例えば映像データを部分的に利用してゲームなどの処理を行なうことが可能である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記したように、パーソナルコンピュータをDVD-ROMプレーヤとして用いた場合には、DVDビデオ規格に従ったビデオ再生に限らず、映像データを部分的に利用してゲームを行なうなど、様々な応用が可能であり、そのような要求が高まっている。

【0006】しかしながら、このようなパーソナルコンピュータ特有の利用方法を実現するためには、一般プレーヤにて再生可能なデータと共に、パソコン（PC）専用のデータを同じメディアに重複して記録しておく必要がある。このため、メディアのデータ量が増大するなど、非常に無駄が多くなる問題があった。

【0007】本発明は上記のような点に鑑みなされたもので、データを重複して持つなどの大幅な変更を必要とせず、パーソナルコンピュータ特有の利用方法を容易に実現することのできるデータ再生制御装置、同装置に用いられる記録媒体、データ再生制御方法を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】（1）本発明のデータ再生制御装置は、所定の再生単位毎に再生制御のための制御情報が埋め込まれたマルチメディアデータを記録した記録媒体を備え、上記制御情報に基づいて上記マルチメディアデータの再生を行なうデータ再生制御装置であって、上記マルチメディアデータおよび上記制御情報の物理位置が定義された第1のファイルと、上記マルチメディアデータの物理位置が定義された第2のファイルとを記憶した管理テーブルと、この管理テーブルに記憶された上記第1または第2のファイルに基づいて上記マルチメディアデータの再生処理を実行する制御手段とを具備したことを特徴とする。

【0009】このような構成によれば、例えばマルチメディアデータを用いた通常の再生処理の他に、そのマルチメディアデータを部分的に利用してゲームなどの特定の処理を行なう場合において、マルチメディアデータを共有する複数のファイルを用いることにより、同じマルチメディアデータを重複して持つことなく、それぞれの再生処理を効率的に行なうことができる。

【0010】（2）本発明のデータ再生制御装置は、所定の再生単位毎に再生制御のための制御情報が埋め込まれたマルチメディアデータを記録した記録媒体を備え、上記制御情報に基づいて上記マルチメディアデータの再生を行なうデータ再生制御装置であって、上記マルチメ

ディアデータの再生時間毎にユーザアクションに応じた処理を定義した情報テーブルと、上記マルチメディアデータの再生中にユーザアクションの有無を検出するユーザアクション検出手段と、このユーザアクション検出手段によってユーザアクションがあったことが検出された場合に上記情報テーブルを参照し、その時点での上記マルチメディアデータの再生時間によって定義されたユーザアクションに応じた処理を実行する制御手段とを具備したことを特徴とする。

【0011】このような構成によれば、マルチメディアデータを時間単位で管理することで、データ再生中にユーザアクションがあったとき、例えば再生中のシーンに関連するインターネット情報を取得するなど、その時点でのマルチメディアデータの再生時間によって定義されたユーザアクションに応じた処理を実行することができる。

【0012】また、本発明のデータ再生制御装置は、所定の再生単位毎に再生制御のための制御情報が埋め込まれたマルチメディアデータを記録した記録媒体を備え、上記制御情報に基づいて上記マルチメディアデータの再生を行なうデータ再生制御装置であって、上記マルチメディアデータの再生量毎にユーザアクションに応じた処理を定義した情報テーブルと、上記マルチメディアデータの再生中にユーザアクションの有無を検出するユーザアクション検出手段と、このユーザアクション検出手段によってユーザアクションがあったことが検出された場合に上記情報テーブルを参照し、その時点での上記マルチメディアデータの再生量によって定義されたユーザアクションに応じた処理を実行する制御手段とを具備することを特徴とする、このような構成によれば、マルチメディアデータを再生量単位で管理することで、データ再生中にユーザアクションがあったとき、例えば再生中のシーンに関連するインターネット情報を取得するなど、その時点でのマルチメディアデータの再生量によって定義されたユーザアクションに応じた処理を実行することができる。

【0013】（3）本発明のデータ再生制御装置は、所定の再生単位毎に再生制御のための制御情報が埋め込まれたマルチメディアデータを記録した記録媒体を備え、上記制御情報に基づいて上記マルチメディアデータの再生を行なうデータ再生制御装置であって、上記マルチメディアデータに埋め込まれた上記制御情報とは別に、同マルチメディアデータを制御するための制御情報を取得する制御情報取得手段と、この制御情報取得手段によって得られた別の制御情報に基づいて上記マルチメディアデータの再生制御を行なう制御手段とを具備したことを特徴とする。

【0014】このような構成によれば、マルチメディアデータに埋め込まれた制御情報とは別の制御情報を例えば記録媒体や外部（通信媒体、HDD等の外部記憶装

置)から持ってくることで、同じマルチメディアデータを用いて通常の再生処理とは異なる制御を行なうことができる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施形態を説明する。

(第1の実施形態)図1は本発明の一実施形態に係るデータ再生制御装置の構成を示すブロック図である。なお、本装置は、DVD-ROMドライブを標準装備したパーソナルコンピュータにて実現される。また、本装置は、映像、音声などのAVデータや放送データなどの連続再生可能なデータ(これをマルチメディアデータと呼ぶ)を扱うことができるが、ここでは説明を分かりやすくするため、その中の映像データを例にして説明するものとする。

【0016】図1に示すように、本装置はCPU11を備えている。CPU11は、本装置全体の制御を行なうものであり、ここではDVD-ROMドライブ16に対するデータ再生制御を主として行なう。このCPU11には、システムバス10を介してROM12、メインメモリ13、入力デバイス14、表示デバイス15、DVD-ROMドライブ16、MPEGデコーダ17、HDD(ハードディスク装置)18、通信制御部19などが接続されている。

【0017】ROM12には、CPU11を起動するためのプログラムなどの各種データが記憶されている。メインメモリ13は、例えばDRAMからなり、CPU11の処理動作に必要な各種データを記憶する。また、このメインメモリ13にはワーク領域13aが設けられており、ここにDVD-ROMドライブ16の記録媒体16aから読み出された管理テーブル21(図2参照)などが格納されるようになっている。なお、この管理テーブル21については、後に図2を参照して説明する。

【0018】入力デバイス14は、例えばキーボードの他、マウスやアキュポイントなどのポインティングデバイスからなり、データの入力やファンクション指示を行なうために用いられる。表示デバイス15は、例えばFT方式カラー液晶ディスプレイからなり、データの表示を行なうために用いられる。

【0019】DVD-ROMドライブ16は、本装置に標準装備され、CPU11の制御の下で記録媒体(メディア)16aに記録されたデータを最大10.08Mbpsの転送レートで読み出す。このDVD-ROMドライブ16は、光ディスクからなる記録媒体16aの他、モータ、ピックアップ、ピックアップドライブ、サーボコントローラ、エラー検出・訂正のためのECCを含むドライブコントローラなどから構成されている。

【0020】記録媒体16aは、例えば片面で135分程度の映画を記録可能な容量を有すメディアであって、DVD-ROMドライブ16にセットされる。本実

施形態では、この記録媒体16aにデジタル映像データ(カラー動画データ)がMPEG方式により圧縮符号化された形で記録されている。さらに、本実施形態では、この記録媒体16aにデジタル映像データの再生制御を行なうための管理テーブル21(図2参照)の他、例えば同映像データをゲームとして利用する場合のアプリケーションソフトなどが設けられている。

【0021】MPEGデコーダ17は、記録媒体16aから再生されたデジタル映像データをデコード処理する。このMPEGデコーダ17は、ハードウェアまたはソフトウェアにて実現することができる。

【0022】HDD18は、外部記憶装置として用いられ、本装置で使用可能な各種ファイルやアプリケーションソフト(WWWブラウザを含む)などの各種データを記憶する。通信制御部19は、モデム20を介して外部装置とのデータの通信制御を行なう。モデム20は、電話回線などを通じて外部装置との間でデータの送受信処理を行なうための信号変換装置であり、データの変調/復調機能を有して構成されている。

【0023】ここで、記録媒体16aのファイル構造を説明する。図2は第1の実施形態における記録媒体16aのファイル構造を説明するための図である。図2

(b)に示すように、記録媒体16aの各セクタには、DV D V i d e oに用いられる一連のデジタル映像データと、そのデジタル映像データ中に埋め込まれる制御コマンドが所定の再生単位毎に記録されている。

【0024】この制御コマンドは、各映像データを1つのシーンとして連結したり、ボタン等の押下によるユーザアクションに応じて、どここのシーンに飛ぶのかといったデジタル映像データの再生制御を行なうためのものであり、ナビゲーションコマンドと呼ばれる。この制御コマンドにより、所定の再生手順でビデオ再生を行なうことができる。

【0025】ここで、パーソナルコンピュータ(PC)において、例えばデジタル映像データを部分的に利用してゲームなどを行なうことを想定した場合には、映像データおよび制御コマンドからなるビデオデータの中から制御コマンドを除いて、そのゲーム専用のデータを新たに作り、記録媒体16aに記録しておく必要がある。この場合、同じ映像データを有する2種類のデータが重複して存在することになり、データ量が非常に大きくなる問題がある。

【0026】そこで、本実施形態では、図2(a)に示すように、同じ映像データを一般プレーヤ(consumer player)から見た場合の形式と、PCから見た場合の形式をファイルとして持つことで、上記のような不具合を解消することの特徴としている。

【0027】すなわち、File1およびFile2は、一般プレーヤから見た場合の形式を示しており、制御コマンドと映像データが混在して1つのファイルを形

成している。File1は、物理セクタアドレス「0001」～「0004」に記録されている映像データおよび制御コマンドの物理位置を定義している。File2は、物理セクタアドレス「0005」～「0008」に記録されている映像データおよび制御コマンドの物理位置を定義している。これらのFile1, 2は通常のビデオ再生に用いられる。

【0028】これに対し、File3およびFile4は、PCから見た場合の形式を示しており、映像データの部分を結合させて1つのファイルを形成している。例えばFile3は、物理セクタアドレス「0002」、「0003」に記録されている映像データの物理位置を定義している。File4は、物理セクタアドレス「0002」、「0003」、「0006」、「0007」に記録されている映像データの物理位置を定義している。これらのFile3, 4は映像データのみを利用したゲームなどに用いられる。

【0029】なお、利用する映像データの選択は任意であり、例えば物理セクタアドレス「0002」、「0006」に記録されている映像データを用いてゲームなどに付与することもできる。

【0030】管理テーブル21は、このようなデジタル映像データを共有する複数のファイルを管理するものであって、各ファイル毎にファイル名とそれに対応する物理セクタアドレスが記憶されている。この管理テーブル21は、標準規格である「ISO9660」フォーマットに従って記録媒体16aの所定のセクタに記録されており、再生時にメインメモリ13のワーク領域13aに読み込まれる。CPU11はこのワーク領域13aに読み込まれた管理テーブル21を参照して、後述するデータ再生処理を実行する。

【0031】次に、第1の実施形態としての処理動作を説明する。図3は第1の実施形態におけるデータ再生処理の動作を示すフローチャートである。データ再生に際し、DVD-ROMドライブ16に記録媒体16aをセットする(ステップA11)。

【0032】ここで、記録媒体16aには、「ISO9660」フォーマットに従って再生種類選択用のファイル(例えばWindows95のオートラン機能によるファイル)が所定のセクタに記録されているものとする。ここでは、説明を分かりやすくなるため、再生種類として、ビデオ再生とゲーム再生の2種を想定して説明する。

【0033】CPU11は、DVD-ROMドライブ16を起動し、まず、記録媒体16aに記録された再生種類選択用ファイルの検索を行なう(ステップA12)。この再生種類選択用ファイルを検索できたら(ステップA13のYes)、CPU11は当該ファイルに記述されたプログラムを実行し(ステップA14)、ユーザに再生種類を選択させるための画面を表示デバイス15に

表示する(ステップA15)。

【0034】この選択画面の表示により、ユーザはビデオ再生とゲーム再生のどちらかを入力デバイス14により選択する。ビデオ再生が選択された場合には(ステップA16のYes)、CPU11は図2に示す管理テーブル21を参照し、その中からビデオ再生用のファイルを検索する(ステップA17)。ビデオ再生用ファイル/ゲーム再生用ファイルはそのファイル名によって区別される。図2の例では、File1, 2を検索することになる。

【0035】なお、この管理テーブル21は記録媒体16aの所定位置に設けられているものであるが、本実施形態ではキャッシュを行なうために、再生時に記録媒体16aからメインメモリ13のワーク領域13aに読み込んでおくものとする。したがって、CPU11はこのワーク領域13aを通じて管理テーブル21を参照することになる。

【0036】ビデオ再生用のファイルが得られると、CPU11はそのビデオ再生用ファイルに基づいてデジタル映像データおよび制御コマンド物理的な位置(メディア上のセクタアドレス)を確認し、DVD-ROMドライブ16にリード要求を出して、それらのデータを記録媒体16aから読み出すことにより、ビデオ再生処理を実行する(ステップA18)。

【0037】一方、ゲーム再生が選択された場合には(ステップA16のYes)、CPU11は、まず、ゲーム用のアプリケーションソフトを実行する(ステップA19)。このゲーム用のアプリケーションソフトは、記録媒体16aの中に当該デジタル映像データと対にして設けられている。

【0038】次に、CPU11は図2に示す管理テーブル21を参照し、その中からゲーム再生用のファイルを検索する(ステップA20)。図2の例では、File3, 4を検索することになる。ゲーム再生用のファイルが得られると、CPU11はそのゲーム再生用ファイルに基づいて当該ゲームに利用される映像データの物理的な位置(メディア上のセクタアドレス)を確認し、DVD-ROMドライブ16にリード要求を出して、それらのデータを記録媒体16aから読み出すことにより、ゲーム再生処理を実行する(ステップA21)。

【0039】このように、記録媒体16aに記録されたデジタル映像データを共有する複数のファイルを用いて再生処理を行なうことにより、データを重複して持つなどの大幅な変更を必要とせず、パーソナルコンピュータ特有の利用方法を容易に実現することができる。

【0040】なお、上記実施形態では、ユーザに再生種類(ビデオ再生/ゲーム再生)を選択させるようにしたが、例えばゲーム用のアプリケーションが指定されたときにゲーム再生を選択し、それ以外ではビデオ再生を選択して再生処理を実行するなどの制御も可能である。

【0041】(第2の実施形態)次に、本発明の第2の実施形態について説明する。一般プレーヤでは、DVD-ROMメディアに記録されたデジタル映像データの制御を物理単位毎にしか行なうことができない。すなわち、デジタル映像データ中に所定の再生単位毎に埋め込まれた制御コマンドに基づいて、一連のデジタル映像データを所定の再生手順で再生することしかできない。

【0042】ここで、パーソナルコンピュータでは、例えばWWWブラウザを用いて、世界各地のあらゆる情報をインターネット経由で見ることが可能であり、このようなインターネットとDVD-ROMとの融合が求められる。すなわち、例えばデータ再生中に、ある商品の映像シーンが映し出された際に、その商品に関連する情報をインターネット経由で取得して、ユーザに提供するというものである。

【0043】このようなデータ再生時における利用要求は、インターネットとの融合だけに限らない。例えばデータ再生中に、ある動物の映像シーンが映し出された際に、その動物に関連する別のデジタル映像データを再生する、といった利用方法も求められる。

【0044】第2の実施形態では、このようなデータ再生中における利用方法を実現するものであって、特に時間情報テーブルを用いて、時間単位毎に細かなアクションを規定することを特徴とする。

【0045】図4は第2の実施形態における時間単位の再生制御方法を説明するための図である。記録媒体16aの各セクタには、DVDVideoに用いられる一連のデジタル映像データと、そのデジタル映像データ中に埋め込まれる制御コマンドが所定の再生単位毎に記録されている。

【0046】ここで、記録媒体16aに記録されたデジタル映像データに対し、時間単位毎にユーザアクションに応じた処理内容を定義した時間情報テーブル31を用意する。図4の例では、60分の映像シーンを秒単位で区切り、「0:00~0:01」のときにTable1、「0:01~0:02」のときにTable2、「0:02~0:10」のときにTable3、…「59:00~60:00」のときにTableNといったように各Tableが対応付けられており、それぞれにユーザアクションに応じた処理内容が定義されている。

【0047】このような時間情報テーブル31を用いることにより、記録媒体16aに記録されたデジタル映像データの再生中にユーザアクションが起きたとき、その時点での再生時間から時間情報テーブル31を参照して、ユーザアクションに応じた処理を実行する。

【0048】例えば、「0:01~0:02」のときに、Action1を行なう指令があると、Table1を参照して別のデジタル映像データ2の再生に移るといった処理を行なう。また、同時刻にAction2

を行なう指令があれば、WWWブラウザの起動によりインターネット情報を検索するといった処理を行なう。この場合、Table1には、予めURLなどのインターネット接続先の情報が定義されているものとする。

【0049】なお、この時間情報テーブル31は、標準規格である「ISO9660」フォーマットに従って記録媒体16aの所定のセクタに記録されており、再生時にメインメモリ13のワーク領域13aに読み込まれる。CPU11はこのワーク領域13aに読み込まれた時間情報テーブル31を参照して、上記のような時間単位毎の再生制御を行なう。

【0050】次に、第2の実施形態としての処理動作を説明する。図5は第2の実施形態におけるデータ再生処理の動作を示すフローチャートである。データ再生中(ビデオ再生またはゲーム再生)において(ステップB11)、CPU11はボタン等の押下によるユーザアクションの有無を検出する(ステップB12)。

【0051】ここで、入力デバイス14を通じてユーザアクションが起きたことが検出されると(ステップB12のYes)、CPU11は図4の時間情報テーブル31を参照して、現在の再生時間(再生を開始してからユーザアクションが起きたときの時間)に対応する処理内容を判断する(ステップB13)。

【0052】なお、この時間情報テーブル31は記録媒体16aの所定位置に設けられているものであるが、本実施形態ではキャッシュを行なうために、再生時に記録媒体16aからメインメモリ13のワーク領域13aに読み込んでおくものとする。したがって、CPU11はこのワーク領域13aを通じて時間情報テーブル31を参照することになる。

【0053】現在の再生時間に対応する処理内容を判断すると、CPU11はその処理内容の中で当該ユーザアクションに応じた処理を実行する(ステップB14)。すなわち、図4の例で、「0:01~0:02」のときにAction1があったとすると、Table1を参照して別のデジタル映像データ2の再生処理に移る。このデジタル映像データ2は記録媒体16aに予め記録されているものとする。

【0054】また、同時刻にAction2があれば、WWWブラウザの起動によりインターネット情報を検索する処理に移る。具体的には、通信制御部19の制御によりモデム20を介してインターネット上のサーバに接続し、このサーバを通じて予め指定されたインターネット情報を取得し、これを表示デバイス15に表示するなどの処理を行なう。

【0055】このように、時間単位でデジタル映像データの再生制御を行なうことにより、データ再生中にユーザアクションに応じた別の処理を速やかに行なうことができる。これにより、例えばデータ再生中にインターネット情報を見たり、別のデジタル映像データを見る

10

20

30

40

50

などの利用が可能となる。

【0056】なお、上記実施形態では、記録媒体16aに設けられた時間情報テーブル31を用いて上記のような処理を行なうようにしたが、この時間情報テーブル31の情報を外部よりスクリプト形式で記述しておくことも可能である。このときのスクリプト形式の記述例を図4に示す。スクリプト形式で言語的に記述すれば、各時間単位毎にテーブルを用意する必要がなくなるため、データ量を減らすことができるなどの利点がある。

【0057】また、上記実施形態では、データ再生時の再生時間に基づいてユーザアクションに応じた処理を行なうようにしたが、このような時間管理に限らず、例えばデータの再生量（再生を開始してからデータ量）を管理することでも、上記同様の処理を実現することができる。この場合、各再生毎に処理内容を定義した情報テーブルを記録媒体16aに用意しておき、ユーザアクションが起きたときに、その時点の再生量から予め定義された処理を実行する。さらに、その情報テーブルによって定義された内容をスクリプト形式で言語的に記述することも可能である。

【0058】また、このような情報テーブルを外部（例えば通信媒体あるいはHDD等の外部記憶装置）から取得することにより、上記同様の処理を行なうことができる。

（第3の実施形態）次に、本発明の第3の実施形態について説明する。

【0059】一般プレーヤでは、デジタル映像データのコマンドセット（制御コマンド群）が固定であったため、1通りの再生制御しか行なうことができない。これは、一般プレーヤでは所定の再生手順で一連のデジタル映像データを再生するのみであるため、それとは異なる再生制御を行なう必要性がないからである。一方、パーソナルコンピュータでは、予め固定化された再生制御の他に、その再生手順を任意に変更したり、映像データを部分的に再生するなどの様々な再生制御が求められることがある。

【0060】そこで、第3の実施形態では、デジタル映像データの中に既に存在する制御コマンド群とは別に、再生制御用のコマンドセット（制御コマンド群）を複数設定しておき、これらのコマンドセットを用いてデジタル映像データの再生制御を行なうことを特徴とする。

【0061】図6は第3の実施形態におけるコマンドセットの設定方法を説明するための図である。記録媒体16aの各セクタには、DVDVideoに用いられる一連のデジタル映像データと、そのデジタル映像データの中に埋め込まれた制御コマンドが所定の再生単位毎に記録されている。

【0062】ここで、デジタル映像データ中の制御コマンドとは別に、コマンドセット1、コマンドセット2

といったように、同じデジタル映像データに対する複数のコマンドセットをファイル形式で用意しておく。

【0063】このコマンドセット1、コマンドセット2は、パーソナルコンピュータにて再生制御を行なうためのものである。本実施形態では、コマンドセット1は一般プレーヤと同じ制御内容を有し、コマンドセット2は一般プレーヤとは異なる制御内容を有するものとする。

【0064】これらのコマンドセット1、2は、標準規格である「ISO9660」フォーマットに従って記録媒体16aの所定のセクタに記録されており、再生時にメインメモリ13のワーク領域13aに読み込まれる。CPU11はこのワーク領域13aに読み込まれたコマンドセット1、2を参照して、それぞれの制御コマンドに定義された再生制御を行なう。

【0065】また、例えば通信媒体や外部記憶装置など、外部からコマンドセット3を持ってきて、そのコマンドセット3に基づいて再生制御を行なうことも可能である。本実施形態では、コマンドセット3は通信媒体が得られ、一般プレーヤとは異なる制御内容を有するものとする。

【0066】次に、第3の実施形態としての処理動作を説明する。図7は第3の実施形態におけるデータ再生処理の動作を示すフローチャートである。データ再生に際し、DVD-ROMドライブ16に記録媒体16aをセットする（ステップC11）。

【0067】ここで、デフォルト状態ではコマンドセット1が設定されているものとする。CPU11は、DVD-ROMドライブ16を起動することにより、記録媒体16aからコマンドセット1を読み出し、これをメモリ13のワーク領域13aに格納した後、そのコマンドセット1に基づいてデジタル映像データの再生制御を行なう（ステップC12）。この場合、コマンドセット1は一般プレーヤと同じ制御内容を有する。

【0068】ここで、入力デバイス14を通じてコマンドセット変更のユーザアクションがあると（ステップC13のYes）、CPU11はコマンドセットの変更が可能な状態であるか否かを判断する（ステップC14）。コマンドセットの変更が可能な状態とは、例えば映像が停止している状態など、ユーザ待ちとなっている状態のことである。コマンドセットの変更が可能な状態でない場合には（ステップC13のNo）、CPU11はその変更を禁止し、そのまま現在のデータ再生を継続する。

【0069】また、コマンドセットの変更が可能な状態であれば（ステップC14のYes）、その新たなコマンドセットがメディア内のものであれば（ステップC15のYes）、CPU11は記録媒体16aからコマンドセット2を読み出し、これをメモリ13のワーク領域13aに格納した後（ステップC16）、そのコマンドセット2に基づいてデジタル映像データの再生制御を

行なう(ステップC17)。この場合、コマンドセット2は一般プレーヤとは異なる制御内容を有する。

【0070】一方、新たなコマンドセットがメディア外のものであれば(ステップC15のNo)、CPU11は外部(通信媒体)からコマンドセット3を取得し、これをメモリ13のワーク領域13aに格納した後(ステップC18)、そのコマンドセット3に基づいてデジタル映像データの再生制御を行なう(ステップC19)。この場合、コマンドセット3は一般プレーヤとは異なる制御内容を有し、通信媒体を通じて得られる。なお、外部の場合には、通信媒体に限らず、例えばHDD18などの外部記憶装置も含む。

【0071】このように、複数のコマンドセットを用意しておくことにより、それぞれに応じたデジタル映像データの再生制御を行なうことができる。したがって、一般プレーヤでは見られない、パーソナルコンピュータ独自の再生制御を実現することができる。

【0072】なお、上記実施形態では、デフォルトとしてコマンドセット1を予め設定しておくようにしたが、前回のデータ再生時に使用したコマンドセットを初めに用いるようにしても良い。

【0073】また、上記実施形態では、データ再生中にコマンドセットの変更を行なうようにしたが、データ再生前にコマンドセットの変更を行なうこともできる。この場合、データ再生に際し、コマンドセット変更のユーザアクションを起こし、そのユーザアクションに従ってメディア内または外部からコマンドセットを取得して変更処理を行なうようにすれば良い。

【0074】また、上述した第1～第3の実施形態の説明では、デジタル映像データを例にして説明したが、本発明はこれに限るものではなく、映像データの他に、例えば音声データを含むAVデータや、さらには外部から送られてくる放送データなど、連続再生可能なマルチメディアデータの全てを対象として、上記各実施形態で説明した処理を同様に実現することができるものである。

【0075】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、DVD-ROMメディアなどの記録媒体に記録されたマルチメディアデータを用いて、所定の規格に従った通常の再生処理の他にゲームなどの特定の処理を行なう場合において、マルチメディアデータを共有する複数のファイルを用い、それらのファイルに従った再生制御を行なうことで、同じマルチメディアデータを重複して持つことなく、それぞれの再生処理を効率的に行なうことができる。

【0076】また、本発明によれば、記録媒体に記録されたマルチメディアデータを時間単位で管理することで、データ再生中にユーザアクションがあったとき、そ

の時点でのマルチメディアデータの再生時間によって定義されたユーザアクションに応じた処理を実行することができる。

【0077】また、マルチメディアデータを再生量単位で管理することでも、上記同様に、データ再生中にユーザアクションがあったとき、その時点でのマルチメディアデータの再生量によって定義されたユーザアクションに応じた処理を実行することができる。

【0078】また、本発明によれば、マルチメディアデータに埋め込まれた制御情報とは別の制御情報を例えば記録媒体や外部(通信媒体、HDD等の外部記憶装置)から持ってくることで、同じマルチメディアデータを用いて通常の再生処理とは異なる制御を行なうことができる。

【0079】このように、一般プレーヤでも使われるDVD-ROMメディアなどの記録媒体をパーソナルコンピュータで使用する場合において、データを重複して持つなどの大幅な変更を必要とせず、パーソナルコンピュータ特有の利用方法を容易に実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係るデータ再生制御装置の構成を示すブロック図。

【図2】第1の実施形態における記録媒体のファイル構造を説明するための図。

【図3】第1の実施形態におけるデータ再生処理の動作を示すフローチャート。

【図4】第2の実施形態における時間単位の再生制御方法を説明するための図。

【図5】第2の実施形態におけるデータ再生処理の動作を示すフローチャート。

【図6】第3の実施形態におけるコマンドセットの設定方法を説明するための図。

【図7】第3の実施形態におけるデータ再生処理の動作を示すフローチャート。

【符号の説明】

11…CPU

12…ROM

13…メインメモリ

13a…ワーク領域

14…入力デバイス

15…表示デバイス

16…DVD-ROMドライブ

16a…記録媒体

17…MPEGデコーダ

18…HDD

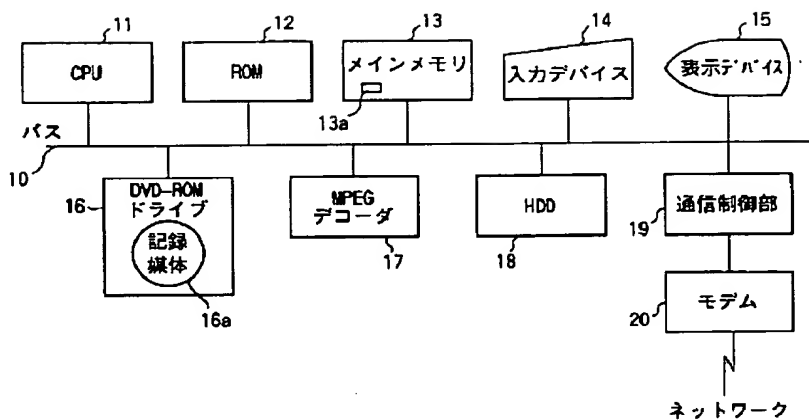
19…通信制御部

20…モデム

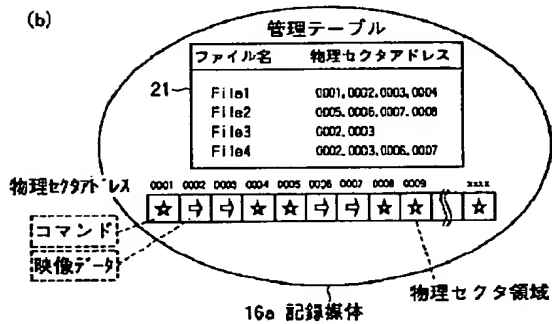
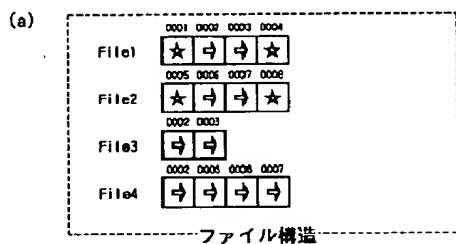
21…管理テーブル

31…時間情報テーブル

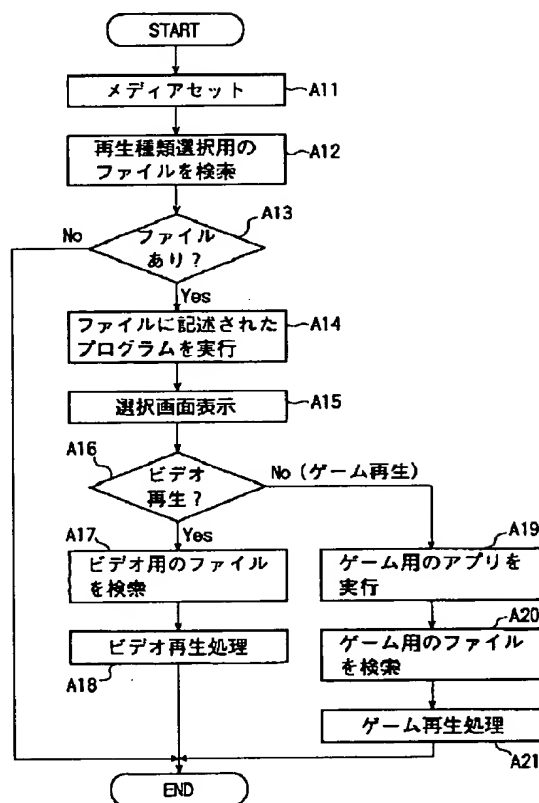
【図1】



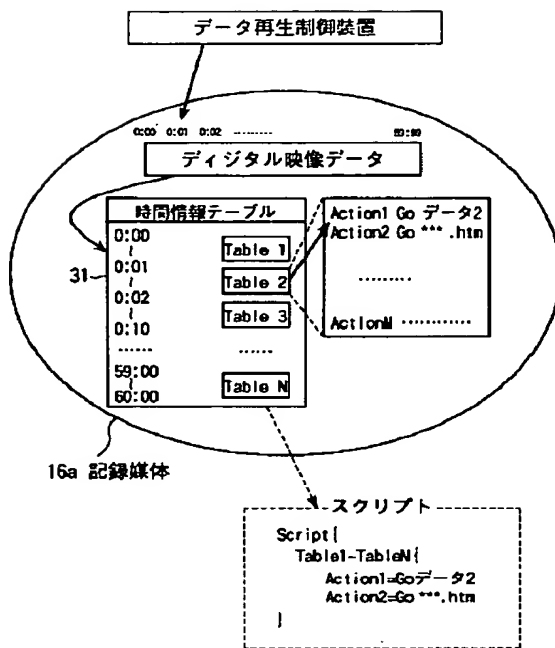
【図2】



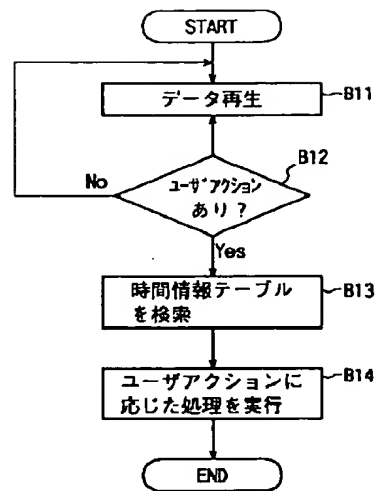
【図3】



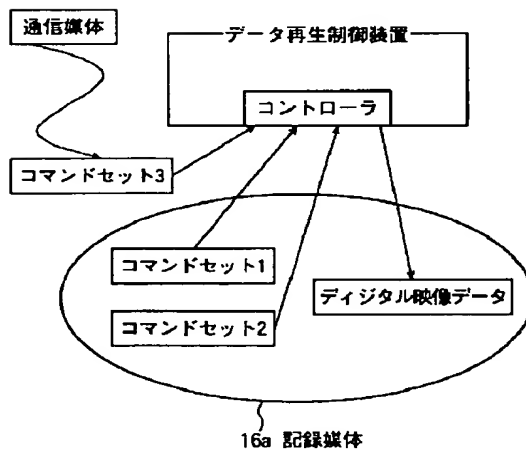
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

